

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация
программист**

Белгород, 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация «Программист» (Организация разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2017 г.)

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой
комиссии
_____ /Третьяк И.Ю.

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Бакалова Е.Е.
«31» августа 2020 г.

Утверждаю
Зам.директора по УР
_____/Выручаева Н.В.
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии
_____/_____

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии
_____/_____

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии
_____/_____

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:
преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж»
Шершнева М.А.
Ченская И.Б.

Экспертиза (*внутренний рецензент*):
преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Солдатенко М.Н.

Экспертиза (*внешний рецензент*):
ООО «Фортуна», директор Мочалов В.И.

Содержание

	стр.
Общие положения	4
1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	4
2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	8
3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	8
4. Оценка по учебной и производственной практике	10
5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (демонстрационного)	11
6. Приложения	21

Общие положения

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (демонстрационный), проводимый в виде защиты портфолио обучающегося. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных.

		<p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК	2.2. Выполнять интеграцию модулей программного обеспечения.	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p>

		<p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК	2.3. Выполнять	<p>Практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули.</p>

	<p>отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <hr/> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <hr/> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>
--	---	---

		Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК	2.4.	Практический опыт:
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		Умения:
		<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		Знания:
		<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p>

		<p>Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

	профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-	Умения: описывать значимость своей специальности

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	Тестирование. Оценка результатов выполнения лабораторных работ и практических заданий.
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	Тестирование. Оценка результатов выполнения лабораторных работ и практических заданий.
МДК.02.03 Математическое моделирование	Дифференцированный зачет	Тестирование. Оценка результатов выполнения лабораторных работ и практических заданий.
Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике.
Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике (по профилю специальности). Защита отчетов по практике.
Демонстрационный экзамен	Экзамен (демонстрационный)	Оценка выполнения теоретических и практических занятий, портфолио

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Задания для оценки освоения МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

3.1.1 Задания для оценки уровня знаний по теме 2.1.1 «Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению»

1. Программный продукт – это
 - 1) программа для удовлетворения нужд разработчиков, предназначенная для продажи
 - 2) комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции
 - 3) программная реализация решения задачи на компьютере
 - 4) результат разработки какого-либо технического задания
2. Отличительной особенностью программных продуктов является
 - 1) системность
 - 2) простота
 - 3) универсальность
 - 4) надежность
3. Сопровождение программного продукта – это
 - 1) снабжение программного продукта необходимой документацией
 - 2) обнаружение и исправление ошибок
 - 3) поддержка работоспособности программного продукта, переход на его новые версии, внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок и т.д.
 - 4) проверка работоспособности каждой разработанной функции, процедуры, модуля
4. Мобильность программных продуктов – это
 - 1) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.
 - 2) точность выполнения предписанных функций обработки
 - 3) способность к внесению изменений
 - 4) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства
5. В условиях существования рынка программных продуктов важными его характеристиками являются:
 - 1) количество продаж, наличие программ-конкурентов, длительность продаж
 - 2) стоимость, количество продаж, время нахождения на рынке, известность фирмы-разработчика и программы

- 3) внешний интерфейс программы, количество продаж, наличие программ-конкурентов
- 4) модифицируемость, надежность, универсальность, известность фирмы - разработчика
6. Утилитарные программы выполняют роль...
 - 1) сервиса
 - 2) клиента
 - 3) сервера
 - 4) программного средства разработки приложений
7. Основными показателями качества программных продуктов является:
 - 1) алгоритмическая сложность, полнота и системность функций обработки, объем файлов программы
 - 2) стоимость, количество продаж, наличие программных продуктов аналогичного назначения
 - 3) мобильность, надежность, эффективность, модифицируемость, коммуникативность, учет человеческого фактора
 - 4) модифицируемость, надежность, наличие программных продуктов аналогичного назначения
8. Функциональные задачи – это
 - 1) задачи, требующие решения при реализации функций управления в рамках информационных систем предметных областей
 - 2) основа для разработки сервисных средств ПО (утилиты, библиотеки)
 - 3) совокупность связанных между собой функций и задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
 - 4) задачи, которые ставятся и решаются при организации технологического процесса обработки информации на компьютере
9. Алгоритм – это
 - 1) комплекс математических вычислений для решения задачи
 - 2) последовательность команд, предназначенных для решения задач
 - 3) программная реализация на компьютере решения определенной задачи
 - 4) результат интеллектуального труда, для которого характерно творчество
10. При индивидуальной разработке фирма-разработчик создает программный продукт для...
 - 1) конкретного заказчика
 - 2) массового использования

- 3) внедрения в специальные организации
- 4) для удовлетворения собственных нужд

11. Модифицируемость программных продуктов означает...

- 1) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.
- 2) точность выполнения предписанных функций обработки
- 3) способность к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу обработки и т.п.
- 4) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства

12. Жизненный цикл программы – это

- 1) временной интервал, начиная с момента замысла программы и кончая прекращением всех видов его пользований
- 2) временной интервал, начиная с момента введения программы в эксплуатацию
- 3) промежуток времени, который определяет наиболее эффективное использование создаваемой программы
- 4) временная характеристика разработки программного продукта

13. Программы малого Жизненного Цикла – это программы

1. когда время разработки программы значительно меньше времени эксплуатации программы
2. когда время разработки программы значительно больше времени использования программы
3. когда время разработки программы равно времени эксплуатации программы
4. нет правильного ответа

14. Выбрать правильный ответ

- a. На этапе сбора и анализа требований заказчик должен выяснить, прежде всего, необходимость обеспечения безопасности системы и данных
- b. На этапе сбора и анализа требований заказчик должен выяснить, прежде всего, функции, которые должен выполнять программный продукт
- c. На этапе сбора и анализа требований заказчик должен выяснить, прежде всего, сроки написания программы
- d. На этапе сбора и анализа требований заказчик должен собрать литературу по разрабатываемому программному продукту

15. Самая распространенная модель Жизненного цикла программного продукта

это

- 1) итерационная
- 2) V - образная
- 2) спиральная
- 3) каскадная

16. Классическая модель ЖЦПО характеризуется следующими основными особенностями

1. последовательным выполнением входящих в ее состав этапов
2. наличием обратных связей между этапами
3. отсутствием временного перекрытия этапов
4. отсутствием (или определенным ограничением) возврата к предыдущим этапам
5. наличием результата после каждого этапа разработки

17. Выберите правильную последовательность этапов спиральной модели жизненного цикла программного продукта:

- 1) техническое проектирование, сопровождение ПП, сбор и анализ требований заказчика, кодирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка
- 2) кодирование, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, сопровождение ПП, тестирование и отладка
- 3) кодирование, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка
- 4) определение требований, анализ, реализация и тестирование, внедрение

18. V – образная модель ЖЦ разработки ПО предполагает:

1. отсутствие временного перекрытия этапов
2. наличие обратной связи
3. возможность сокращения времени разработки ПО
4. возможность увеличения жизненного цикла программного продукта

19. На втором этапе каскадной модели ЖЦ разработки ПО (Требования ПО) осуществляется...

1. составление концептуальной структуры системы
2. определение функциональности программного компонента
3. составление детальной спецификации архитектуры системы
4. составление набора тестовых данных

20. Происходит ли интеграция отдельных компонент системы при разработки ПП по каскадной модели?

1. да
2. нет

21. Проверка корректности требований при использовании V – образной модели ЖЦ разработки ПО осуществляется...

1. после каждого этапа разработки
2. после разработки всей системы
3. после разработки черновой версии системы

4. после разработки набора тестовых данных

22. Выберите правильную последовательность этапов жизненного цикла программного продукта:

1) техническое проектирование, сопровождение ПП, сбор и анализ требований заказчика, кодирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка

2) сбор и анализ требований, проектирование системы, кодирование, создание программной документации, сопровождение

3) кодирование, сбор и анализ требований заказчика, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, сопровождение ПП, тестирование и отладка

4) сбор и анализ требований заказчика, уточнение функциональных характеристик, техническое проектирование, кодирование, тестирование и отладка, сопровождение ПП

23. Во вспомогательные процессы ЖЦ программного продукта входит:

1) документирование, верификация, аттестация, обеспечение качества, совместная оценка, разрешение проблем, аудит

2) управление, создание инфраструктуры, усовершенствование, обучение

3) разработка, приобретение, поставка, эксплуатация, сопровождение

4) кодирование, тестирование, сопровождение

24. Метод получения информации при проектировании программного продукта путем анализа материала подразумевает:

1) изучение материала, с которым будет осуществляться работа с использованием данного ПП

2) изучение работы одного из исполнителей с учетом того, что другие исполнители будут выполнять те же действия и операции

3) накопление опыта разработки программного продукта

4) накопление информации в том случае, если были получены противоречивые сведения

25. Одним из достоинств классического жизненного цикла программного продукта является

1) дает план и временной график по всем этапам проекта

2) в конце всей работы заказчику будут доступны результаты проекта

3) системный анализ каждого элемента программы

4) отсутствием временного перекрытия этапов разработки программного продукта

26. Итерационная модель ЖЦПО характеризуется следующими основными особенностями:

1. последовательным выполнением входящих в ее состав этапов

2. наличием обратных связей между этапами

3. отсутствием временного перекрытия этапов

4. отсутствием (или определенным ограничением) возврата к предыдущим этапам

5. возможность проведение корректировки после каждого этапа

27. В конце каждого витка спирали спиральной модели ЖЦ разработки

ПО получаем...

1. готовый программный продукт

2. одну версию программного продукта

3. версию программного продукта с набором тестовых данных

4. черновую модель программного продукта

28. Спиральная модель ЖЦ разработки ПО предполагает:

1. отсутствие временного перекрытия этапов

2. наличие обратной связи

3. возможность сокращения времени разработки ПО

29. На втором этапе каскадной модели ЖЦ разработки ПО (Требования к ПО)

осуществляется...

1. определение функциональности программного компонента

2. составление детальной спецификации архитектуры системы

3. составление концептуальной структуры системы

4. написание программного кода

30. Происходит ли интеграция отдельных компонент системы при разработке ПП по экстремальной модели ЖЦ?

1. да

2. нет

31. Какую модель жизненного цикла разработки ПО целесообразнее использовать, если нет четко определенных требований к будущей системе?

1) каскадную

2) спиральную

3) V – образную

4) итерационную

32. В каких годах разработана основная часть документов единой системы программной документации?

1) 60-70-х гг

2) 70-80-х гг

3) 80-90-х гг

4) 60-90-х гг

33. На сколько частей можно разделить ЕСПД?

1) 6

2) 8

3) 5

4) 10

34. Группа «0» ЕСПД указывает на ...

1) резервные группы

2) общее положение

3) основополагающие стандарты

4) прочие стандарты

35. Обозначение стандарта ЕСПД должно состоять из трех частей, где первое число обозначает...

- 1) присвоение к классу стандартов ЕСПД
- 2) код классификационной группы стандарта
- 3) год регистрации стандарта
- 4) номер документа в реестре

36. Техническое задание – это

- 1) набор правил, по которым строится ПП
- 2) задание, которое необходимо выполнить на ПК по техническим характеристикам
- 3) набор правил эксплуатации программного продукта
- 4) совокупность требований к программным средствам, которые могут использоваться как критерий проверки и приемки разработанного ПП

37. ГОСТ 19.102-77 называется:

- 1) «Правила внесения изменений в программные документы, выполняемые непечатным способом»
- 2) «Стадии разработки»
- 3) «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»
- 4) «Основные надписи»

38. Техническое задание, как одно из стадий разработки, состоит из трех частей. Каких?

- 1) научно-исследовательская работа, разработка эскизного проекта, разработка технического проекта
- 2) разработка программной документации, утверждение эскизного и технического проектов, подготовка и передача программы
- 3) обоснование необходимой разработки программы, научно-исследовательская работа, разработка и утверждение технического задания
- 4) разработка программной документации, утверждение выбранных методов разработки, утверждение технического проекта, кодирование

39. Одной из составных частей рабочего проекта является

- 1) разработка программ и программной документации
- 2) разработка технического задания;
- 3) выбор языка программирования
- 4) разработка технического проекта

40. Системное программное обеспечение – это

- 1) комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области
- 2) совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ
- 3) совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов

41. Предметная (прикладная) область – это

- 1) проблема, подлежащая решению

- 2) совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
- 3) программная реализация решения задачи
- 4) точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входной и выходной информации

42. Задача – это

- 1) проблема, подлежащая решению
- 2) совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
- 3) программная реализация решения задачи
- 4) точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входной и выходной информации

43. Программное средство - это

- 1) программа для удовлетворения нужд разработчиков, предназначенная для продажи
- 2) программа, предназначенная для многократного применения на различных объектах и разработанная любым способом
- 3) программная реализация решения задачи на компьютере
- 4) результат разработки какого-либо технического задания

44. Технологические задачи – это

- 1) задачи, требующие решения при реализации функций управления в рамках информационных систем предметных областей
- 2) основа для разработки сервисных средств ПО (утилиты, библиотеки)
- 3) совокупность связанных между собой функций и задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
- 4) задачи, которые ставятся и решаются при организации технологического процесса обработки информации на компьютере

45. Дайте расшифровку аббревиатуре ЕСПД.

- 1) Единая схема проектирования документов
- 2) Единая система программной документации
- 3) Единая схема программных документов
- 4) Единственная система программной документации

3.1.2 Задания для оценки уровня знаний по теме 2.1.2 «Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF»

1. На современном этапе выделяют 2 основных подхода к проектированию ПП. Какие?

- 1) структурный и процедурный
- 2) объектно-ориентированный и структурный
- 3) метод проектирования Джексона и объектно-ориентированный
- 4) иерархический и сетевой

2. Методами структурного проектирования являются

- 1) модульное программирование, нисходящее проектирование, кодирование и тестирование, структурное проектирование;
- 2) интегрированное и модульное проектирование;

3) функционально – ориентированное и объектно-ориентированное проектирование

4) структурное программирование, модульное проектирование, тестирование и кодирование

3. Что не использует структурный подход проектирования программного продукта?

1) диаграммы декомпозиции

2) интегрированную структуру данных предметной области

3) структурные схемы

4) анализ предметной области

4. Объектно-ориентированный подход проектирования программного продукта основан на:

1) проектировании

2) кодировании и тестировании

3) создании иерархии классов, наследовании свойств объектов и методов их обработки

4) выделении классов объектов

5. Проектирование – это

1) итерационный процесс, при помощи которого требования к программным средствам транслируются в инженерное представление

2) процесс построения модели будущего программного средства

3) инженерное представление программного продукта на каком-либо языке программирования

4) представление программного продукта совокупностью объектов и их свойств

6. Дополните фразу: предварительное проектирование программного продукта формирует...

1) уточнение абстракций и добавляет подробности алгоритмического уровня

2) абстракцию архитектурного уровня

3) идентификацию подсистемы и определение основных принципов управления подсистемами

4) набор тестовых данных

7. Какие модели можно использовать при структурировании системы?

1) модель абстракционной машины, трехуровневую модель, модель хранилища данных, модель клиент-сервер

2) модель событийного управления, модель хранилища данных, модель потока данных, трехуровневую модель

3) модель объекта, модель централизованного управления, модель хранилища данных, модель абстракционной машины

4) модель объекта, модель централизованного управления, модель абстрактной машины

8. Назовите виды моделей управления.

1) модель потока данных и модель хранилища данных

2) модель клиент-сервер и модель управления прерываниями

- 3) модель централизованного и событийного управления
- 4) модель централизованного и периферийного управления

9. При разбиении программного средства на отдельные модули можно выделить 2 модели:

- 1) модель потока данных и модель событий
- 2) модель потока данных и модель объекта
- 3) модель объекта и модель управления
- 4) модель управления и модель событий

10. В основе модели потока данных лежит –

- 1) сцепление компонентов
- 2) разделение данных
- 3) разбиение по функциям
- 4) выделение отдельных компонентов и их свойств

11. К классическим методам проектирования ПС ориентированных на процедурную реализацию относят:

- 1) структурный метод проектирования и метод проектирования Джексона
- 2) метод проектирования Джексона и объектно-ориентированный метод проектирования
- 3) объектно-ориентированный метод проектирования и структурный метод проектирования
- 4) иерархический и структурный методы

12. Структурный метод проектирования ПП основан на:

- 1) разбиении единой системы на автономные объекты реального мира
- 2) выделении объектов и их методов
- 3) разбиении всей программы на отдельные логические части
- 4) последовательной декомпозиции всей системы на отдельные компоненты

13. Исходными данными для структурного метода проектирования ПП являются

- 1) логические компоненты, составляющие программное средство
- 2) отдельные компоненты модели анализа программных средств
- 3) специальные компоненты, имеющие в основе собственный набор данных
- 4) объекты системы, их свойства и методы

16. Проектирование для потоков типа преобразования состоит из

- 1) 3 уровней
- 2) 5 уровней
- 3) 4 уровней
- 4) 7 уровней

17. Модуль — это...

- 1) самостоятельная часть программы, имеющая определенное назначение и обеспечивающая заданные функции обработки автономно от других программ
- 2) упорядоченный набор команд, обеспечивающий выполнение определенных функций
- 3) алгоритм построения программного продукта

18. Головной модуль –

- 1) обеспечивает вызов других модулей на обработку
- 2) управляет запуском программного продукта

- 3) выполняет функции обработки
 - 4) осуществляет обслуживающие функции
19. Синтаксическая спецификация модуля программного продукта позволяет
- 1) построить на используемом языке программирования синтаксически правильное обращение к модулю
 - 2) описать семантику функций, выполняемых этим модулем по каждому из его входов
 - 3) описать древовидную структуру модуля
20. Метод восходящей разработки программного продукта заключается в
- 1) первоначальном построении модульной структуры в виде дерева затем проектируется каждый модуль в отдельности начиная с нижнего уровня
 - 2) первоначальном построении модульной структуры в виде дерева затем проектируется каждый модуль в отдельности начиная с головного уровня
 - 3) проектировании всех модулей одновременно и последующая их сборка в единую систему
21. Конструктивный подход в разработке ПП основывается на
- 1) восходящей разработке ПП
 - 2) архитектурной разработке ПП
 - 3) нисходящей разработке ПП
 - 4) является комбинированным способом проектирования
22. Спецификация программного модуля содержит
- 1) общие требования к ПП
 - 2) функциональную и синтаксическую спецификацию
 - 3) требования к каждому модулю ПП
23. Для контроля структуры программы можно использовать
- 1) смежный контроль
 - 2) тестовый контроль
 - 3) итоговый контроль
 - 4) сквозной контроль
24. В основе структуры программного продукта лежит
- 1) функциональная организация продукта и его функций
 - 2) модульная организация продукта и его функций
 - 3) пошаговое программирование всех функций продукта
25. Рабочий модуль
- 1) обеспечивает вызов других модулей на обработку
 - 2) управляет запуском программного продукта
 - 3) выполняют функции обработки
 - а) осуществляют обслуживающие функции
26. Модульную структуру ПП можно представить
- 1) в виде сетевой структуры
 - 2) в виде древовидной структуры
 - 3) в реляционной структуры
27. При нисходящем тестировании первым тестируется
- 1) управляющий модуль
 - 2) головной модуль

- 3) рабочий модуль
- 4) исполняемый модуль

28. При конструктивном подходе к разработке ПП головной модуль программируется исходя из

- 1) спецификаций модуля
- 2) спецификаций программы в целом
- 3) общих требований к программному продукту

29. В классическом методе нисходящей разработки программного продукта рекомендуется

- 1) сначала запрограммировать весь программный продукт, а затем начинать нисходящее их тестирование
- 2) сначала все модули разрабатываемой программы запрограммировать, а затем начинать нисходящее их тестирование
- 3) сначала запрограммировать весь программный продукт, а затем начинать детально прорабатывать каждый модуль

30. Статический контроль состоит в

- 1) мысленном прокручивании структуры программы при выполнении заранее разработанных тестов
- 2) контроле со стороны разработчиков архитектуры и внешнего описания ПС
- 3) оценке структуры программы с точки зрения хорошо ли программа разбита на модули

31. Цели структуризации программного продукта.

- 1) контролировать трудозатраты и стоимость проектных работ
- 2) разрозненное выполнение отдельных функций программного продукта
- 3) распределить работы по исполнителям, обеспечив приемлемую их загрузку и требуемые сроки разработки программных продуктов

32. Управляющий модуль -

- 1) обеспечивает вызов других модулей на обработку
- 2) управляет запуском программного продукта
- 3) выполняют функции обработки
- 4) осуществляют обслуживающие функции

33. Функциональная спецификация модуля позволяет

- 1) построить на используемом языке программирования синтаксически правильное обращение к модулю
- 2) описать семантику функций, выполняемых этим модулем по каждому из его входов
- 3) описать древовидную структуру модуля

34. Метод нисходящей разработки программного продукта заключается в

- 1) проектировании всех модулей одновременно и последующая их сборка в единую систему
- 2) первоначальном построении модульной структуры в виде дерева затем проектируется каждый модуль в отдельности начиная с нижнего уровня
- 3) первоначальном построении модульной структуры в виде дерева затем проектируется каждый модуль в отдельности начиная с головного уровня

35. Архитектурный подход в разработке ПП основывается на
- 1) восходящей разработке ПП
 - 2) нисходящей разработке ПП
 - 3) является комбинированным способом проектирования
36. В рамках конструктивного подхода сначала реализуются
- 1) простейшие модули
 - 2) более сложные модули
 - 3) разрабатывается программа целиком
37. Для контроля структуры программы можно использовать
- 1) смежный контроль
 - 2) тестовый контроль
 - 3) модульный контроль
 - 4) сквозной контроль
38. Модули бывают
- 1) главные, вспомогательные, сервисные, управляющие
 - 2) головные, управляющие, рабочие, сервисные
 - 3) главные, побочные, рабочие
 - 4) первичные, вторичные, локальные, глобальные
39. Сервисный модуль
- 1) обеспечивает вызов других модулей на обработку
 - 2) управляет запуском программного продукта
 - 3) выполняет функции обработки
 - 4) осуществляет обслуживающие функции
40. Назовите методы разработки структуры программного продукта.
- 1) нисходящий, восходящий, конструктивный и архитектурный метод разработки
 - 2) разработка сверху вниз и восходящая разработка
 - 3) нисходящая, восходящая, детальная разработка
 - 4) конструктивна, восходящая, нисходящая разработка
41. При восходящем тестировании программного продукта для каждого модуля необходимо
- 1) создавать отдельный набор тестирующих данных и проверять взаимодействие модуля с остальными модулями и головной программой
 - 2) создавать ведущую программу, которая должна подготовить для тестируемого модуля необходимое состояние информационной среды и произвести требуемое обращение к нему
 - 3) создавать дополнительный модуль, который тестирует исходный модуль
42. Важным при архитектурном подходе проектирования программного продукта является
- 1) разработка конкретной программы
 - 2) разработка конкретной функции программы
 - 3) повышение уровня используемого языка программирования
 - 4) возможность разработки архитектуры программного продукта после проектирования основных модулей

43. Достоинством целенаправленной конструктивной реализации является то,
- 1) что на ранней стадии создается протестированный программный продукт
 - 2) что уже на ранней стадии создается работающий вариант разрабатываемой программы
 - 3) что ПП создается поэтапно
44. Сквозной контроль – это
- 1) мысленное прокручивание структуры программы при выполнении заранее разработанных тестов
 - 2) контроль со стороны разработчиков архитектуры и внешнего описания ПС
 - 3) проверка каждого действия разработчика
 - 4) проверка структуры программы, набора разработанных тестов и последующее применение тестов к программе
45. Какую связь устанавливает пользовательский интерфейс?
- 1) серверную
 - 2) доменную
 - 3) клиент-серверную
 - 4) клиентскую
46. Выберите правильную характеристику системного программиста.
- 1) системные программисты знают тонкости построения ПС и могут ее модифицировать
 - 2) системные программисты умеют строить алгоритмы и на основе их реализовывать программу
 - 3) системные программисты способны разрабатывать базовые методы и средства оснащения ПО
 - 4) системные программисты не имеют опыт работы с ПК
47. Каким базовым требованиям должен отвечать интерфейс, чтобы он был удобным?
- 1) понятность, эстетичность, устойчивость к неполадкам
 - 2) простота, надежность, предсказуемость, адаптивность, стандартность
 - 3) легкая восприимчивость пользователями, несхожесть с другими интерфейсами
 - 4) предсказуемость, модифицируемость, адаптивность, эффективность
48. Интерактивный режим работы с программами заключается в том, что...
- 1) действия пользователей ограничивает задание
 - 2) пользователь вводит команды и получает результат
 - 3) оба варианта правильны
49. Одной из особенностей диалогового режима работы программы является:
- 1) предназначен для непрограммистов
 - 2) широко применяется в современных ИС
 - 3) программа занимает мало ресурса, в том числе и памяти
 - 4) применяется в MSDOS
50. Пакетный режим работы программ предназначен для...
- 1) работы с самой программой

- 2) коммерческих целей
- 3) работы системных программистов и администраторов сети

3.1.3 Задания для оценки уровня знаний по теме 2.1.3 Оценка качества программных средств

1. Язык программирования – это...
 - 1) некоторая структура, в которой указаны правила синтаксиса и семантики
 - 2) множество текстов некоторого алфавита, удовлетворяющих правилам синтаксиса и семантики
 - 3) шаблон построения программных продуктов, с заранее указанными правилами синтаксиса и семантики
 - 4) совокупность правил описания алгоритма
2. Алфавит языка программирования включает в себя
 - 1) буквы и специальные знаки
 - 2) зарезервированные слова
 - 3) оба варианта правильны
3. Семантика языка программирования – это...
 - 1) правила, определяющие какие операции, и в какой последовательности должна выполнять ЭВМ
 - 2) правила, определяющие какие операции должна выполнять ЭВМ
 - 3) набор правил, которым должна удовлетворять любая программа
 - 4) описание допустимых элементов, используемых языком программирования
4. Абстракция объектов –
 - 1) представление данных, позволяющее использовать их, не зная подробности их создания и организации
 - 2) происходит в виде процедур, функций, когда фрагмент программы может быть использован другими пользователями, знающими данный фрагмент
 - 3) правильного варианта нет
5. Одной из сравнительных характеристик языка программирования является уровень языка, который характеризуется
 - 1) разнообразием создаваемых программ
 - 2) сложностью задач с использованием данного языка программирования
 - 3) свойствами совокупности понятий, служащих для описания данного языка программирования
 - 4) сложностью тестирования задач, разработанных на данном языке программирования
6. Гибкость языка программирования обеспечивает –
 - 1) описание задачи с использованием определенной предметной области
 - 2) легкость выражения в данном языке программирования, необходимое для решения задачи
 - 3) независимость языка от других программных и аппаратных средств
 - 4) возможность тестирования программы на другом языке программирования
7. Полнота языка программирования обеспечивает –
 - 1) легкость восприятия пользователем программы
 - 2) легкость понимания семантики языков конструкций

- 3) простоту разработки программного продукта
- 4) описание задачи с использованием определенной предметной области

8. Что такое консольное приложение?

- 1) это монитор и клавиатура, рассматриваемые как единое устройство
- 2) устройством вывода
- 3) программа, предназначенная для работы в операционной системе MS-DOS
- 4) обычное приложение Delphi

9. Модульная программа – это программа, в которой...

1) модульную часть логической структуры можно изменить, не внося изменений в основную часть программы

2) модульную часть программы можно оставить без изменений, а внести изменения в саму программу

3) модульная часть функционирует независимо от программы

10. Модуль – это

1) отдельная единица, которая представляет собой «шаблон» для построения программных продуктов

2) отдельно компилируемая часть программы

3) одна из составляющих программного средства, которая функционирует при подключении к программе

4) именованная часть программы, которая создается с использованием языка программирования и его настроек

11. Основным свойством модуля является:

1) надежность

2) независимость

3) взаимодействие с программными средствами

4) наличие внешних связей

12. Логика модуля означает

1) что делает модуль

2) как модуль связан с другими модулями программы

3) наличие внутренних и внешних потоков информации

4) как реализован модуль

13. Внутренняя связь модуля характеризуется...

1) понятием прочности модуля

2) понятием надежности модуля

3) понятием взаимозависимости модуля

4) логикой модуля

14. К уровням прочности модуля можно отнести:

1) прочность по совпадению, процедурно прочные модули, функционально прочные модули

2) прочность по классу, информационные модули

3) оба варианта правильны

4) прочность по объектам и используемым локальным и глобальным переменным

15. Внешние связи характеризуются степенью...

1) независимости модуля по отношению к данным

2) зависимости модуля по отношению к данным

3) прочностью модуля по отношению к данным

16. Загрузочный модуль – это...

1) отдельная программа, независима от других выполняемых программ

2) выполняемый *.exe модуль, фактически отдельная программа

3) обычный текстовый файл с нужным расширением

4) средство языка программирования служащее для увеличения уровня языка программирования

17. Подпрограмма – это...

1) средство языка программирования, служащее для увеличения уровня языка программирования

2) набор откомпилированных программ, собранных в специально форматированный файл

3) практическая часть текста программы, которая подставляется при каждом вызове, увеличивая ее размер

4) обычный текстовый файл с нужным расширением

18. Объектный модуль – это...

1) отдельная программа, независима от других выполняемых программ

2) модуль специальной структуры, созданный при компиляции программы

3) обычный текстовый файл с нужным расширением

4) средство языка программирования служащее для увеличения уровня языка программирования

19. Загрузочный модуль – это...

1) отдельная программа, независима от других выполняемых программ

2) выполняемый *.exe модуль, фактически отдельная программа

3) обычный текстовый файл с нужным расширением

4) средство языка программирования служащее для увеличения уровня языка программирования

20. Модуль, выполняющий (реализующий) одну какую-либо определенную функцию называется...

1) информационно прочным

2) объектным

3) независимым

4) функционально прочным

21. Сцепление модуля - это

1) мера его зависимости по данным от других модулей

2) набор откомпилированных программ, собранных в специально форматированный файл

3) практическая часть текста программы, которая подставляется при каждом вызове, увеличивая ее размер

4) степень взаимосвязи локальных переменным модуля и глобальных переменных основной программы

22. Сцепление модулей по общей области означает что...

1) несколько модулей используют одну и ту же область памяти

2) один из них имеет прямые ссылки на состав другого модуля

- 3) один модуль имеет ссылку на переменные другого модуля
4) несколько модулей имеют ссылку на переменные другого модуля
23. Сцепление модулей по содержимому означает что...
- 1) несколько модулей используют одну и ту же область памяти
2) несколько модулей имеют ссылку на переменные другого модуля
3) один из них имеет прямые ссылки на состав другого модуля
4) один модуль имеет ссылку на переменные другого модуля
24. Объектно-ориентированная декомпозиция обеспечивает...
- 1) разбиение единой системы на автономные объекты
2) разбиение единой системы на объекты реального мира
3) оба варианта правильны
25. Объектно-ориентированное программирование строится на 3-х принципах:
- 1) на абстрагировании, инкапсуляции, модульности
2) на структурированности, абстрагировании, кодировании
3) на инкапсуляции, логике, модульности
26. Абстракция концентрирует внимание ...
- 1) на внутренние представления объекта
2) на внешние представления объекта
3) на определении способности подвергать декомпозиции
27. Инструментами иерархической структуры ООП программы являются:
- 1) структуры из классов и объектов
2) структуры из подпрограмм и классов
3) структуры из наследования классов
28. Выбрать правильный ответ.
- 1) объект – структурная единица, составляющая в целом программу
2) объект – это именованная часть любой программы
3) объект – это конкретное представление отдельной абстракции
29. Состояние объекта –
- 1) это свойство, отличающее один объект от других
2) характеризуется перечнем функций и свойств данного объекта
3) характеризует то, как данный объект «общается» с другими объектами
4) описывает связь одного объекта программы с другими объектами
30. Оптимизация-это
- 1) улучшение программы
2) увеличение объема программы
3) увеличение количества выполняемых функций
4) уменьшение объема программы и увеличение времени ее выполнения
31. Глобальная оптимизация – это
- 1) оптимизация, при которой экономия времени достигается путём добавления новых циклов
2) оптимизация, при которой экономия ресурсов достигается путём изменения алгоритма всей программы или большей ее части
3) оптимизация, при которой экономия ресурсов достигается путём изменения участка программы

- 4) способ улучшения программ за счет уменьшения объема памяти отводимой под информационные замены
32. Чистка программы
- 1) в цикле имеются элементы, которые не изменяются при цикле и их выносят за пределы участка цикла
 - 2) способ улучшения программ за счет уменьшения объема памяти отводимой под информационные замены
 - 3) способ повышения качества за счет удаления ненужных объектов и конструкций
 - 4) способ повышения качества программы за счет выполнения определённых вычислений на этапе трансляции
33. Время работы подпрограммы подразумевает
- 1) программу, подлежащую оптимизации следует разделить на подпрограммы и выявить процент общего времени, используемого каждой подпрограммой, количество человеко-часов для оптимизации и % отношение оптимизации подпрограммы
 - 2) определение фактического времени работы каждой подпрограммы
 - 3) вынесение неизменяющихся участков цикла за его пределы
34. Необходимо ли делать проверки внутри цикла
- 1) да
 - 2) нет
35. Оптимизация бывает
- 1) локальная и глобальная
 - 2) локальная и периодическая
 - 3) глобальная и периодическая
 - 4) сетевая и иерархическая
36. Локальная оптимизация – это
- 1) оптимизация, при которой экономия времени достигается путём добавления новых циклов
 - 2) оптимизация, при которой экономия ресурсов достигается путём изменения участка программы
 - 3) оптимизация, при которой экономия ресурсов достигается путём изменения алгоритма всей программы или большей ее части
 - 4) способ улучшения программ за счет уменьшения объема памяти отводимой под информационные замены
37. Реализация действий
- 1) в цикле имеются элементы, которые не изменяются при цикле и их выносят за пределы участка цикла
 - 2) способ улучшения программ за счет уменьшения объема памяти отводимой под информационные замены
 - 3) способ улучшения программы за счет сокращения ее размеров: чистка, заPROCEDУРИВАНИЕ
 - 4) способ повышения качества программы за счет выполнения определённых вычислений на этапе трансляции
38. Сегментация программы подразумевает

1) программу, подлежащую оптимизации следует разделить на подпрограммы и выявить процент общего времени, используемого каждой подпрограммой, количество человеко-часов для оптимизации и % отношение оптимизации подпрограммы

2) необходимость установить фактическое время работы каждой подпрограммы

3) вынесение неизменяющихся участков цикла за его пределы

4) улучшение программы за счет уменьшения объема памяти отводимой под информационные замены

39. Необходимо ли выполнять проверку вводимых пользователем данных

1) да

2) нет

40. Качество ПП - это

1) совокупность свойств этого продукта, которые удовлетворяют определенным потребностям пользователей в соответствии с его назначением;

2) те свойства данного продукта, благодаря которым программный продукт может функционировать в любой программной среде;

3) совокупность свойств программного продукта, которые удовлетворяют требованиям ЕСПД и базовым международным стандартам.

41. Изучаемость ПП включает в себя:

1) удобочитаемость, тестируемость, информативность;

2) внедряемость, понятность, удобочитаемость;

3) документированность, понятность, удобочитаемость.

42. Функциональная пригодность программного продукта включает в себя:

1) точность, защищенность, надежность;

2) эффективность и внедряемость;

3) понятность, стабильность, надежность.

43. Понятность ПП заключается в ...

1) наличии в составе программы информации необходимой и достаточной для понимания назначения программы, существующих ограничений, входных и выходных данных и результатов обработки;

2) степени, которой пользователь может изучить назначение ПП, результат ее работы и текст этой программы;

3) быстрой модификации с целью приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

44. Программа является надежной, если...

1) выдаваемый результат работы имеет допустимые значения отклонений от аналогичных отклонений;

2) она продолжает свою работу при возникновении сбоев;

3) она при всех одинаково вводимых данных обеспечивает полную повторяемость результата.

45. Программа является эффективной, если...

1) она правильно работает при любых допустимых вариантах исходных данных;

2) объем требуемых ресурсов для ее выполнения не превышает допустимой границы;

3) она работает должным образом не только автономно, но и как часть информационной системы.

46. Программа является совместимой, если...

1) она работает должным образом не только автономно, но и как часть информационной системы;

2) ее качества могут быть продемонстрированы на практике;

3) она допускает быструю модификацию с целью приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

47. Одним из источников ошибок в программе может быть

1) перевод программы;

2) взаимопонимание;

3) оба варианта правильны.

48. Сложность программы может заключаться в...

1) сложности в построении неформальной модели предметной области;

2) реализации программы, сложность в самой предметной области;

3) сложности в создании загрузочного модуля.

49. Что такое цикл?

1) Оператор выбора

2) Оператор условия

3) Оператор повторений

4) Оператор перехода

50. Какой из приведенных ниже циклов, является циклом с параметром?

1) WHILE

2) FOR

3) DO

4) REPEAT

51. Какой из приведенных ниже циклов, является циклом с предусловием?

1) CASE

2) FOR

3) REPEAT

4) WHILE

52. Какой из приведенных ниже циклов, является циклом с постусловием?

1) REPEAT

2) FOR

3) WHILE

4) VAR

53. Консольное приложение запускается клавишами...

1) F9

2) CTRL+F9

3) ALT+F9

4) F10

54. В общем виде инструкция обращения к функции выглядит так...

1) Переменная := Функция (Параметры)

2) Функция (Параметры) := Переменная

3) Переменная := Функция

4) Функция:= Функция (Параметры)

55.Какое зарезервированное слово обозначает, что переменная именно символьного типа?

- 1) CHR
- 2) CHAR
- 3) BOOLEAN
- 4) SUCC;

56. Какую структуру имеет подпрограмма?

- 1) Только имя подпрограммы
- 2) Имя и тело подпрограммы
- 3) Тело подпрограммы
- 4) Тело подпрограммы и вызов себя самой

57. При составлении блок-схемы для программы, блок-схема подпрограммы оформляется ...

- 1) Отдельно
- 2) Внутри блок-схемы программы
- 3) Не учитывается в основной
- 4) не оформляется блок-схема вообще

58. Сколько подпрограмм можно сделать в программе?

- 1) Только одну
- 2) Две
- 3) Сколь необходимо
- 4) Не больше трех

59. Для вызова подпрограммы необходимо написать...

- 1) Только ее имя
- 2) Ее имя и фактические параметры
- 3) Параметры подпрограммы
- 4) Ее имя и формальные параметры

60. В программе процедуры и функции описываются ...

- 1)вне основной программы
- 2)сразу после основной программы
- 3)в разделе описания подпрограмм
- 4)после слова begin основной программы

61. Что такое алгоритм?

1) Последовательность команд исполнителю, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.

- 2) Последовательность действий для ЭВМ.
- 3) Последовательность команд для ЭВМ.
- 4) Решение задачи

62. Способы задания алгоритма?

- 1) Линейный, разветвляющийся
- 2) Табличный, словесный, блок-схема
- 3) Табличный, блок-схема
- 4) Линейный, циклический, разветвляющийся

63. Типы алгоритма?

- 1) Табличный, блок-схема, словесный
 - 2) Линейный, циклический, разветвляющийся
 - 3) Табличный, блок-схема
 - 4) Линейный, циклический,
64. Что такое программа?
- 1) Последовательность действий для решения задачи
 - 2) Последовательность алгоритмов для решения задачи
 - 3) Упорядоченная последовательность действий для ЭВМ, реализующая алгоритм решения кокой - либо задачи
 - 4) Последовательность команд исполнителю, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.
65. Что такое вспомогательный алгоритм?
- 1) Набор формальных и фактических параметров
 - 2) Процедура и функция
 - 3) Алгоритм, помогающий при решении задачи
 - 4) Алгоритм решения некоторой подзадачи из основной решаемой задачи
66. С помощью какого оператора в TP выводят данные на экран?
- 1) Readln
 - 2) Writeln
 - 3) Read, Readln
 - 4) Write, Writeln
67. С помощью какого оператора в TP вводят данные?
- 1) Readln
 - 2) Writeln
 - 3) Read, Readln
 - 4) Write, Writeln
68. Написать общий вид цикла While.
- 1) While <условие> do <параметры>
 - 2) While <условие> do <оператор>
 - 3) While <оператор> do <условие>
 - 4) While <параметры> do <оператор>
69. Написать общий вид цикла For.
- 1) For <условие> to <операотр1> do < оператор2>
 - 2) For < оператор1> to <условие> do < оператор2>
 - 3) For <начальные знач. перем.> to <конечные знач. перем.> do <оператор>
 - 4) For < оператор2> to <условие> do < оператор1>
70. Как выглядят операторские скобки в языке TP?
- 1) ()
 - 2) { }
 - 3) (* *)
 - 4) Begin ...End
71. Общий вид оператора IF?
- 1) If <условие> Then <оператор1> Else <оператор2>
 - 2) If <оператор1> Then < оператор2> Else < условие >

- 3) If < условие > Then < оператор2> Else < оператор1>
 - 4) If <параметры> Then <условие> Else <оператор>
72. Написать общий вид цикла Repeat.
- 1) Repeat <условие> Until < оператор>
 - 2) Repeat <оператор1> Until <оператор2>
 - 3) Repeat <оператор> Until <условие>
 - 4) Repeat <параметры> Until <условие>
73. Какой раздел отсутствует в программе TP?
- 1) раздел описания переменных
 - 2) раздел описания подпрограмм
 - 3) раздел описания констант
 - 4) раздел описания операторов
74. Как выглядят комментарии в программе TP?
- 1) ()
 - 2) { }
 - 3) //
 - 4) Begin ...End
75. Что такое множество?
- 1) последовательность символов
 - 2) совокупность однотипных элементов, рассматриваемых как единое целое
 - 3) аналог таблицы, структурированный тип данных
 - 4) набор символов
76. Что такое мощность множества?
- 1) количество элементов в массиве
 - 2) количество элементов множества
 - 3) само множество
 - 4) строка в множестве
77. Как запускается программа в TP?
- 1) Alt+F5
 - 2) Alt+F9
 - 3) Ctrl+F9
 - 4) F9
78. Раздел USES это ...
- 1) раздел описания меток
 - 2) раздел описания переменных
 - 3) раздел описания констант
 - 4) раздел описания модулей
79. Раздел LABEL это ...
- 1) раздел описания меток
 - 2) раздел описания переменных
 - 3) раздел описания констант
 - 4) раздел описания модулей
80. Раздел VAR это ...
- 1) раздел описания меток

- 2) раздел описания переменных
- 3) раздел описания констант
- 4) раздел описания модулей

81. Раздел CONST это ...

- 1) раздел описания меток
- 2) раздел описания переменных
- 3) раздел описания констант
- 4) раздел описания модулей

82. Что такое комментарий?

- 1) оператор TP
- 2) пояснения к программе и для программы
- 3) операторные скобки
- 4) пояснения к программе для программиста

83. Какого типа не существует в TP?

- 1) целочисленного
- 2) малочисленного
- 3) литерного
- 4) булевского

84. Сопоставьте операции над символьным типом

1. ORD(c)	a. Возвращает последующее значение символа
2. CHR(k)	b. возвращает код символа
3. PRED(c)	c. возвращает предыдущее значение символа
4 SUCC(c)	d.возвращает символ по коду

85. Какой командой подключается генератор случайных чисел?

- 1) Randomize
- 2) Graph
- 3) Nod
- 4) Dispose

86. Сопоставьте циклы

1.For	a. цикл с последующим условием
2.WHILE	b. цикл с предшествующим условием
3.REPEAT	c. цикл с параметром

87. Для чего предназначен оператор Goto?

- 1)оператор выбора
- 2)безусловный переход
- 3)оператор условия
- 4)оператор создания записи

88. Что содержит модуль CRT?

- 1)содержит средства управления дисплеем и клавиатурой
- 2)содержит пакет графических средств
- 3)содержатся подпрограммы обеспечивающие работу всех процедур

4) содержит средства реализации программ

89. Индивидуальность объекта – это...

- 1) перечень всех свойств объекта и текущие значения каждого из этих свойств
- 2) модель воздействия одного объекта на другие объекты в терминах изменений его состояния и передачи сообщений
- 3) методы и свободные подпрограммы, ассоциированные с конкретным объектом
- 4) характеристика объекта, которая отличает его от всех других объектов

90. Поведение объекта – это...

- 1) перечень всех свойств объекта и текущие значения каждого из этих свойств
- 2) модель воздействия одного объекта на другие объекты в терминах изменений его состояния и передачи сообщений
- 3) методы и свободные подпрограммы, ассоциированные с конкретным объектом
- 4) характеристика объекта, которая отличает его от всех других объектов

3.2. Задания для оценки освоения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

3.2.2 Задания для оценки уровня знаний по теме 2.2.1 «Современные технологии и инструменты интеграции»

1. Программное средство, предназначенное для поддержки разработки других программ, называется -...

- 1) аппаратным инструментом
- 2) программным инструментом
- 3) программной средой
- 4) инструментарий технологии программирования

2. Анализаторы обеспечивают...

1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида

3) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

4) выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

3. Преобразователи обеспечивают...

1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида

3) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

4) выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

4. Сколько классов инструментальных средств выделяют в инструментальной среде разработки и сопровождения программ?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 3
- 4) 5

5. Среда программирования предназначена для...

1) конструирования тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям

4) поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ

6. Инструментальные среды программирования бывают

1) языково-ориентированные среды и среды общего назначения

2) объектно-ориентированные и языково-ориентированные среды

3) среды общего назначения и прикладные среды

4) среды общего назначения, прикладные среды, логические и математические среды

7. Для поддержки разработки программного продукта на каком-либо одном языке программирования используют...

1) среду программирования общего назначения

2) языково-ориентированную среду программирования

3) интерпретирующую среду программирования

4) прикладную среду программирования

8. Синтаксически-управляемая инструментальная среда программирования базируется на знании

1) семантики языка программирования

2) синтаксиса языка программирования

3) синтаксиса и семантики языка программирования

4) основных управляющих структур языка программирования

9. На рисунке представлена классификация



1) инструментальной системы технологии программирования

2) инструментальной среды разработки и сопровождения программ

3) рабочего места компьютерной технологии

4) языков программирования

10. Инструментальная система технологии программирования – это...

1) программное средство, предназначенное для поддержки разработки других программ

2) устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программного средства

3) интегрированная совокупность программных и аппаратных инструментов, поддерживающая все процессы разработки и сопровождения больших программных продуктов

4) логически связанная совокупность программных и аппаратных инструментов поддерживающих разработку ПП

11. Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программного средства, называется -...

1) аппаратным инструментом

- 2) программным инструментом
- 3) программной средой
- 4) инструментарий технологии программирования

12. Редакторы обеспечивают...

1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида

3) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

4) выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

13. Инструменты, поддерживающие процесс выполнения программ обеспечивают...

1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматический привод документов к другой форме представления или перевод документа одного вида к документу другого вида

3) возможность выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

4) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ

14. Инструментальная система технологии программирования предназначена для...

1) поддержки всех процессов разработки и сопровождения в течение всего жизненного цикла ПС и ориентирована на коллективную разработку больших программных систем с длительным жизненным циклом

2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям

4) поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ

15. Рабочее место компьютерной технологии предназначено для...

1) конструирования тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла

2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида

3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям

4) поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ

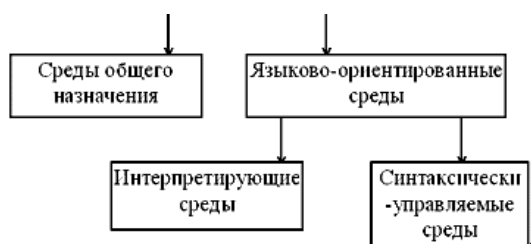
16. Инструментальные среды программирования содержат

- 1) редактор, анализатор и компилятор
- 2) редактор, интерпретатор и компилятор
- 3) интерпретатор, компилятор, преобразователь
- 4) редактор и интерпретатор

17. Для поддержки разработки программного продукта на разных языках программирования (например, текстовый редактор, редактор связей или интерпретатор языка целевого компьютера) используют...

- 1) среду программирования общего назначения
- 2) языково-ориентированную среду программирования
- 3) интерпретирующую среду программирования
- 4) прикладную среду программирования

18. На рисунке представлена классификация



1) инструментальной системы
технологии программирования

- 2) инструментальной среды программирования
- 3) рабочего места компьютерной технологии
- 4) языков программирования

19. При использовании компьютерных технологий для разработки ПП жизненный цикл ПП представлен следующей цепочкой:

1) прототипирование – кодогенерация – комплексная отладка и тестирование – аттестация, применение, сопровождение

2) прототипирование – разработка спецификаций – автоматизированный контроль спецификаций – кодогенерация – комплексная отладка и тестирование – аттестация, применение, сопровождение

3) разработка спецификаций – автоматизированный контроль спецификаций – кодогенерация – комплексная отладка и тестирование – аттестация, применение, сопровождение

4) прототипирование – разработка спецификаций – кодогенерация – аттестация, применение, сопровождение

20. Основными чертами инструментальной системы технологии программирования являются...

- 1) массовость, дискретность, результативность, определенность, понятность
- 2) комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность
- 3) актуальность, непротиворечивость, полнота
- 4) комплексность, актуальность, интегрированность, массовость, понятность

21. Современные крупные проекты информационных систем характеризуются следующими особенностями:

1) сложность описания, требующая тщательного моделирования и анализа данных и процессов

- 2) наличие совокупности тесно взаимодействующих компонентов
- 3) наличие прямых аналогов, ограничивающее возможность использования каких-либо типовых проектных решений
- 4) невозможность интеграции существующих и вновь разрабатываемых приложений;

22. Под CASE-средства понимаются программные средства, поддерживающие...

1) процессы создания и сопровождения ИС, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО

2) процессы тиражирования программного продукта

3) процессы создания и эксплуатации программного продукта

4) процессы компилирования и интерпретации программных продуктов

23. Репозитарий Case – средства – это...

1) специализированная база данных проекта, предназначенная для отображения состояния проектируемой системы в каждый момент времени

2) компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними

3) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования

4) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

5) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

6) набор системных утилит по обслуживанию репозитария

24. Графический редактор Case – средства – это...

1) компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними

2) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования

3) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

4) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

25. Верификатор Case – средства – это...

1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования

2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

4) набор системных утилит по обслуживанию репозитария

26. Документатор проекта Case – средства – это...

1) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

2) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

3) набор системных утилит по обслуживанию репозитария

4) компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними

27. Сервис Case – средства – это...

1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования

2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

4) набор системных утилит по обслуживанию репозитория

28. Администратор проекта Case – средства – это...

1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования

2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов

3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта

4) набор системных утилит по обслуживанию репозитория

29. Какие методологии проектирования используют Case – средства?

1) структурного и модульного проектирования

2) структурного и объектно-ориентированного проектирования

3) объектно-ориентированного и нисходящего проектирования

4) нисходящего и восходящего проектирования

30. Структурное проектирование системы основано на...

1) объектно-ориентированной декомпозиции

2) алгоритмической декомпозиции

3) модульной декомпозиции

4) функциональной декомпозиции

31. Объектно-ориентированное проектирование системы основано на...

1) объектно-ориентированной декомпозиции

2) алгоритмической декомпозиции

3) модульной декомпозиции

4) функциональной декомпозиции

32. Case – средства представляют собой...

1) набор инструментальных средств для проектирования программного продукта

2) набор программных средств для сопровождения программного продукта

3) набор программных и инструментальных средств, поддерживающие все процессы жизненного цикла программного продукта

4) набор аппаратных средств, поддерживающих все процессы жизненного цикла программного продукта

33. Компания-разработчик приобрела новое Case – средство. Сразу ли компания получит ожидаемый результат от применения новой технологии?

1) да

2) нет

34. Сколько классов Case – средств выделяют?

1) 5

2) 3

3) 7

4) 2

35. Case – средства анализа и проектирования, предназначенные для

1) моделирования данных и генерации схем баз данных
2) построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы

3) обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе

4) поддержки всего жизненного цикла программного продукта

36. Case – средства управления требованиями предназначены для

1) моделирования данных и генерации схем баз данных

2) построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы

3) обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе

4) поддержки всего жизненного цикла программного продукта

37. Case – средства проектирования баз данных предназначены для

1) моделирования данных и генерации схем баз данных

2) построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы

3) обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе

4) поддержки всего жизненного цикла программного продукта

38. На каких стандартах базируется технология освоения и внедрения Case – средств?

1) ГОСТ 2107-99

2) IEEE (IEEE Std 1348-1995 и IEEE Std 1209-1992)

3) AES

4) ISO

39. Из каких этапов состоит процесс освоения и внедрения Case – средств?

1) определение потребностей в CASE-средствах, оценка и выбор CASE-средств, практическое внедрение CASE-средств

2) определение потребностей в CASE-средствах, оценка и выбор CASE-средств, выполнение пилотного проекта, практическое внедрение CASE-средств

3) определение потребностей в CASE-средствах, проектирования CASE-средств, практическое применение CASE-средств

4) проектирование CASE-средств, оценка и внедрение CASE-средств, практическое применение CASE-средств

40. Критериями для выбора CASE-средств могут являться

1) открытая архитектура, поддержка полного жизненного цикла ИС с обеспечением эволюционности ее развития, обеспечение целостности проекта, независимость от программно-аппаратной платформы и СУБД

2) модифицируемость, простота, эффективность, учет человеческого фактора, многоплатформенность

3) закрытая архитектура, поддержка полного жизненного цикла ИС с обеспечением эволюционности ее развития, простота, эффективность

4) максимальная зависимость от программных и аппаратных средств системы и характеристик самой системы, жесткая привязка к конкретным информационным процессам, прочность внутренней связи отдельных компонентов системы

41. Комплексность компьютерной поддержки разработки ПП с использованием инструментальной системы технологии программирования означает

1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимосвязана

2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов

3) что все инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом

4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга

42. Ориентированность инструментальной системы технологии программирования на коллективную разработку означает

1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимосвязана

2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов

3) что все инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом

4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга

43. Технологическая определенность инструментальной системы технологии программирования означает

1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимосвязана

2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов

3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования

4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга

44. Интегрированность инструментальной системы технологии программирования по данным означает

1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимосвязана

2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов

3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования

4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга

45. Интегрированность инструментальной системы технологии программирования по пользовательскому интерфейсу означает

1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана

2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов

3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования

4) что все инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом

3.2.3 Задания для оценки уровня знаний по теме 2.2.2 «Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств»

1. Под ошибкой подразумевается

1) место в программе, где искажение проявляется или становится очевидным

2) неправильность, погрешность или неумышленное искажение объекта или процесса

3) место в программе, где возникают условия для появления искажений

4) исправление выявленных искажений в процессе тестирования программы

2. Источником ошибок в программе может быть

1) недостаточная квалификация специалиста

2) сложность программы

3) большой объем программы

4) недостаточное знание заказчиком предметной области

3. Структурный подход к разработке программы является методом борьбы с...

1) переводом программы

2) неквалифицированностью специалиста

3) взаимопониманием

4) сложностью программы

4. Одним из признаков классификации ошибок является

1) уровень сложности и устойчивости

2) степень заикливания

3) правильность описания программы

4) возможность описания программы

5. Процесс отладки включает следующие подпроцессы:

1) выявление ошибок, диагностика и локализация ошибок, исправление ошибок

2) выявление ошибок и их локализация

3) диагностика ошибок, исправление ошибок и повторное тестирование программы

4) выявление ошибки, исправление ошибки

6. Отладка начинается с того момента как

- 1) не выдается сообщение об ошибках
- 2) не выдается сообщения о синтаксических ошибках
- 3) программа полностью описана
- 4) прописаны отдельные модули программы

7. Точка обнаружения – это...

- 1) место в программе, где ошибка себя проявляет или становится очевидной
- 2) неправильность, погрешность или неумышленное искажение объекта или

процесса

- 3) место в программе, где ошибку можно локализовать
- 4) место в программе, где возникают условия для появления ошибки

8. Что может являться источником ошибки в программе?

- 1) перевод программы
- 2) недостаточная квалификация специалиста
- 3) модульное программирование
- 4) объектно-ориентированное программирование

9. Контроль (проверка, испытания) программы является методом борьбы с...

- 1) переводом программы
- 2) взаимопониманием
- 3) сложностью программы
- 4) описанием программы

10. Выделяют следующие виды ошибок программ:

- 1) синтаксические, семантические, первичные
- 2) ошибки анализа, общего и физического характера
- 3) ошибки анализа, первичные и вторичные
- 4) ошибки описания, определения функций и кодирования

11. Под отладкой понимается процесс

- 1) нахождения и исправления ошибок
- 2) позволяющий получить программу, которая функционирует с требуемыми

характеристиками

- 3) оптимизации программы
- 4) тиражирования программы

12. Для тестирования программы используют

- 1) простые тестовые данные
- 2) просчитанные данные
- 3) сложные данные
- 4) произвольные данные

13. Точка происхождения – это...

- 1) место в программе, где ошибка себя проявляет или становится очевидной
- 2) неправильность, погрешность или неумышленное искажение объекта или

процесса

- 3) место в программе, где возникают условия для появления ошибки
- 4) место в программе, где ошибку можно локализовать

14. Выберите возможные источники ошибки в программе.

- 1) модульное программирование

- 2) трудность во взаимопонимании между заказчиком и разработчиком
 - 3) сложность понимания языка программирования
 - 4) объектное описание программы
15. Переход на формальные стороны взаимодействия является методом борьбы с...
- 1) переводом программы
 - 2) взаимопониманием
 - 3) сложностью программы
 - 4) пониманием языка программирования
16. Одним из признаков классификации ошибок является
- 1) синтаксис и семантика
 - 2) степень заикливания
 - 3) первичные и побочные ошибки
 - 4) первостепенные и второстепенные ошибки
17. Отладка бывает:
- 1) ручная и семантическая
 - 2) ручная и автоматизированная
 - 3) разрушающая и неразрушающая
 - 4) разрушающая, семантическая, оптимизирующая
18. Тестирование – это...
- 1) оптимизация программ
 - 2) действие, направленное на выявление ошибок
 - 3) регистрация программы
 - 4) исправление выявленных ошибок
19. Тестирование – это...
- 1) процесс создания загрузочного файла программы
 - 2) запуск программы на выполнение
 - 3) процесс многократного выполнения программы с целью обнаружения максимального количества ошибок
 - 4) процесс нахождения и исправления ошибок
20. Тестовый набор данных должен включать
- 1) входные, промежуточные и выходные данные
 - 2) входные и выходные данные
 - 3) все промежуточные результаты проверки тестов и конечный результат выполнения каждой функции
 - 4) входные, выходные данные и результаты проверки каждого условия
21. Тестирование бывает
- 1) нисходящее, восходящее, промежуточное, завершённое
 - 2) структурное, функциональное, промежуточное, полное
 - 3) нисходящее, восходящее, структурное, полное
 - 4) нисходящее, восходящее, структурное, функциональное
22. Что известно при тестировании «черного ящика»?
- 1) функции программы
 - 2) внутренняя структура программы
 - 3) работа каждой функции на всей области определения

- 4) внутренние элементы программы и связи между ними
23. При тестировании «белого ящика» исследуется...
 - 1) функции программы
 - 2) внутренняя структура программы
 - 3) работа каждой функции на всей области определения
 - 4) внутренние элементы программы и связи между ними
24. К методам «белого ящика» относятся...
 - 1) метод покрытия решений, метод граничных решений, метод функциональных диаграмм, метод покрытия условий
 - 2) метод эквивалентных разбиений, метод функциональных диаграмм, анализ граничных решений
 - 3) метод покрытия условий, метод покрытия операторов, метод покрытия решений, анализ граничных решений
 - 4) метод покрытия условий, метод покрытия операторов, метод покрытия решений, метод покрытия решений и условий
25. Метод эквивалентных разбиений основан на...
 - 1) разработке такого числа эквивалентных тестов, достаточного для того, что бы все возможные результаты каждого условия в решении выполнялись по крайней мере один раз
 - 2) разбиении входной области программы на классы по определенным признакам
 - 3) разработке достаточного количества тестов, чтобы каждое решение на этих тестах выполнялось по крайней мере один раз
 - 4) выполнении каждого оператора хотя бы один раз
26. Метод покрытия условий основан на...
 - 1) разработке такого числа эквивалентных тестов, достаточного для того, что бы все возможные результаты каждого условия в решении выполнялись по крайней мере один раз
 - 2) разбиении входной области программы на классы по определенным признакам
 - 3) разработке достаточного количества тестов, чтобы возможные результаты каждого условия в решении выполнялось по крайней мере один раз
 - 4) выполнении каждого оператора хотя бы один раз
27. Тестирование «черного ящика» выполняется
 - 1) на ранних этапах разработки программы
 - 2) когда разработан весь программный продукт и протестированы отдельные его модули
 - 3) на поздних стадиях тестирования программы
 - 4) на ранних стадиях тестирования программы
28. Техника «черного ящика» ориентирована на...
 - 1) выявление класса ошибок
 - 2) выявление отдельных ошибок
 - 3) сокращение количества тестовых вариантов
 - 4) увеличение количества тестовых наборов
29. Тестирование включает в себя ...

- 1) создание текстового, загрузочного файла и их проверка
- 2) разработка тестов и непосредственное тестирование по ним
- 3) проверка разработанного набора тестов на исполняемом файле
- 4) составление алгоритма решения задачи, текста программы, набора тестовых данных и их проверка

30. Чему равна вероятность наличия необнаруженных ошибок в какой-то части программы?

- 1) обратно пропорциональна числу ошибок обнаруженных в программе
- 2) количеству обнаруженных в программе ошибок
- 3) пропорциональна числу ошибок обнаруженных в программе
- 4) $1/3$ числу обнаруженных ошибок

31. Что известно при тестировании «белого ящика»?

- 1) функции программы
- 2) внутренняя структура программы
- 3) работа каждой функции на всей области определения
- 4) внутренние элементы программы и связи между ними

32. При тестировании «черного ящика» исследуется...

- 1) функции программы
- 2) внутренняя структура программы
- 3) работа каждой функции на всей области определения
- 4) внутренние элементы программы и связи между ними

33. К методам «черного ящика» относятся...

- 1) метод покрытия решений, метод граничных решений, метод функциональных диаграмм, метод покрытия условий
- 2) метод эквивалентных разбиений, метод функциональных диаграмм, анализ граничных решений
- 3) метод покрытия условий, метод покрытия операторов, метод покрытия решений, анализ граничных решений
- 4) метод покрытия условий, метод покрытия операторов, метод покрытия решений, метод покрытия решений и условий

34. Метод покрытия операторов при тестировании программ основан на...

- 1) разработке такого числа эквивалентных тестов, достаточного для того, что бы все возможные результаты каждого условия в решении выполнялись по крайней мере один раз
- 2) разбиении входной области программы на классы по определенным признакам
- 3) разработке достаточного количества тестов, чтобы каждое решение на этих тестах выполнялось по крайней мере один раз
- 4) выполнении каждого оператора хотя бы один раз

35. Граничные условия – это

- 1) условия, ситуация, возникающая непосредственно на границе выше или ниже границ входных или выходных элементов класса эквивалентности
- 2) ситуация, возникающая непосредственно на промежуточных элементах класса эквивалентности

3) условия, ситуация, возникающие внутри программы, когда выполнены все тестовые наборы

36. При тестировании программ методами «черного ящика» необходимо разрабатывать набор тестов, который...

1) показывает нормальное функционирование программы

2) выявляет все ошибки программы и по ним позволяет оптимизировать программу

3) показывает нормальное и аномальное функционирование программы

37. Тестирование «белого ящика» выполняется

1) на ранних этапах разработки программы

2) когда разработан весь программный продукт и протестированы отдельные его

модули

3) на поздних стадиях тестирования программы

4) на ранних стадиях тестирования программы

38. Тестирование «черного ящика» обеспечивает поиск следующих категорий ошибок:

1) ошибок во внутренних структурах данных

2) ошибок интерфейса

3) ошибок во внешних структурах данных

4) ошибок в циклах и ветвлениях

5) ошибок характеристик

39. К программным средствам защиты программного продукта не относят....

1) криптографическую защиту

2) ограничение доступа к программному продукту

3) патентную защиту

4) нестандартное форматирование диска, на котором находится программный

продукт

40. Лицензирование программного продукта относится к...

1) правовой защите ПП

2) программной защите ПП

3) технической защите ПП

4) физической защите ПП

41. Каким знаком обозначается авторское право на программный продукт?

1) ©

2) ТМ

3) ®

42. Каким знаком обозначается регистрация права на программный продукт?

1) ©

2) ТМ

3) ®

43. Этап Эволюции при сопровождении программного продукта предполагает...

1) выявление и устранение обнаруженных ошибок, тиражирование, контроль за распространением версии, введение новых функций программы и т.д

2) внесение изменения в программу в ответ на изменившиеся условия

3) использование всех возможных и невозможных способов для поддержания жизни в старой и распадающейся на части программной системе

4) проектирование программного продукта, тестирование, тиражирование и утилизацию

44. Этап Сохранение при сопровождении программного продукта предполагает...

1) выявление и устранение обнаруженных ошибок, тиражирование, контроль за распространением версии, введение новых функций программы и т.д

2) внесение изменения в программу в ответ на изменившиеся условия

3) использование всех возможных и невозможных способов для поддержания жизни в старой и распадающейся на части программной системе

4) проектирование программного продукта, тестирование, тиражирование и утилизацию

45. Этап Чистое сопровождение при сопровождении программного продукта предполагает...

1) выявление и устранение обнаруженных ошибок, тиражирование, контроль за распространением версии, введение новых функций программы и т.д

2) внесение изменения в программу в ответ на изменившиеся условия

3) использование всех возможных и невозможных способов для поддержания жизни в старой и распадающейся на части программной системе

4) проектирование программного продукта, тестирование, тиражирование и утилизацию

3.3. Задания для оценки освоения МДК.02.03. Математическое моделирование

3.3.1 Задания для оценки уровня знаний по темам 2.3.1-2.3.2

1. На какие разновидности делятся модели объекта исследования:

1. вербальные;
2. алгоритмические;
3. математические;
4. графические.

2. На каком из этапов исследования объекта выполняется параметризация, заключающаяся в однозначном введении переменных:

1. выбор проблемы;
2. формулировка задачи;
3. решение;
4. анализ результатов.

3. Какому типу соответствует проверка результатов теории на масштабных физических или цифровых моделях объекта:

1. прямой метод;
2. косвенный метод;
3. комбинированный метод;
4. эксперимент.

4. Какие задачи относятся к задачам линейного программирования (правильных ответов несколько):

1. у которых целевая функция является линейной;
2. у которых ограничения выражены в виде линейных равенств;
3. у которых неизвестные положительные;
4. у которых заданные постоянные величины положительные.

5. Какие из перечисленных задач относятся к задачам линейного программирования:

1. транспортные задачи;
2. задачи о динамическом распределении ресурсов;
3. задачи коммивояжера;
4. задачи о смеси;

6. К какому типу относится задача «На двух торговых базах А и В имеется m гарнитуров мебели, по m_1 на каждой. Всю мебель требуется доставить в два мебельных магазина, С и Д причем в С надо доставить n_1 гарнитуров, а в Д – n_2 . Известно, что доставка одного гарнитура с базы А в магазин С обходится в одну денежную единицу, в магазин Д – в три денежных единицы. Соответственно с базы В в магазины С и Д: две и пять денежных единиц. Составить план перевозок так, чтобы стоимость всех перевозок была наименьшей»

1. транспортные задачи;
2. задачи о динамическом распределении ресурсов;
3. задачи коммивояжера;
4. задачи о смеси;

7. К какому типу относится задача «Некоторому заводу требуется составить оптимальный план выпуска двух видов изделий, которые обрабатываются на четырех видах машин. Известны определенные возможности и производительность оборудования; цена изделий, обеспечивающая прибыль заводу, составляет 4 тыс. руб. за изделие I вида, 6 тыс. руб. – за изделие II вида. Составить план выпуска этих изделий так, чтобы от реализации их завод получил наибольшую прибыль»

1. транспортные задачи;
2. задачи о динамическом распределении ресурсов;
3. задачи коммивояжера;
4. задача о составлении плана;

8. Какие задачи линейного программирования могут быть решены графически (верных ответов несколько):

1. содержащие две неизвестных переменных;
2. содержащие три неизвестные переменные;
3. содержащие не более двух неизвестных переменных;
4. содержащие более трех неизвестных переменных.

9. Какое решение системы уравнений называется допустимым решением задачи линейного программирования:

1. которое лежит внутри области решений системы ограничений;
2. которое лежит на границе области решений системы ограничений;
3. которое лежит вне области решений системы ограничений;
4. которое лежит внутри и на границе области решений системы ограничений.

10. Задача линейного программирования имеет каноническую форму, если:

1. все ограничения системы состоят только из неравенств и целевую функцию необходимо минимизировать;
2. все ограничения системы состоят только из уравнений (кроме неравенств, выражающих неотрицательность переменных) и целевую функцию необходимо минимизировать;
3. все ограничения системы состоят только из уравнений и целевую функцию необходимо минимизировать;
4. все ограничения системы состоят только из уравнений (кроме неравенств, выражающих неотрицательность переменных) и целевую функцию необходимо максимизировать.

11. Какой из перечисленных методов относится к аналитическим методам решения задач линейного программирования:

1. графический метод;

2. метод Монте-Карло;
3. метод подстановки;
4. симплекс-метод.

12. Какое условие должно быть выполнено, чтобы опорный план считался оптимальным (возможны несколько вариантов ответов):

1. В индексной строке нет отрицательных элементов;
2. В индексной строке есть отрицательный элемент, в столбце которого есть хотя бы один положительный;
3. В индексной строке нет положительных элементов;
4. В индексной строке есть положительный элемент, в столбце которого есть хотя бы один положительный.

13. Чему равно количество переменных в двойственной задаче по отношению к исходной задаче:

1. количеству равенств;
2. одинаковое;
3. количеству неравенств;
4. количеству неизвестных.

14. О чем гласит первая теорема двойственности:

1. Если одна из пары двойственных задач разрешима, то разрешима и другая, причем значения целевых функций на оптимальных планах совпадают.
2. Планы x^* и y^* оптимальны в задачах прямой и двойственной задач тогда и только тогда, когда при подстановке их в систему ограничений задач хотя бы одно из любой пары сопряженных неравенств обращается в равенство.
3. Условиям неотрицательности переменных исходной задачи соответствуют неравенства-ограничения двойственной, направленные в другую сторону;
4. Планы x^* и y^* оптимальны в задачах прямой и двойственной задач тогда и только тогда, когда при подстановке их в систему ограничений задач хотя бы одно из любой пары сопряженных равенств обращаются в неравенства.

15. Какое определение соответствует понятию «план перевозок»:

1. количество товара, имеющегося у i -го поставщика;
2. количество товара, которое необходимо перевезти от i -го поставщика к j -му потребителю;
3. количество товара, необходимого j -му потребителю;
4. стоимость товара, перевозимого от i -го поставщика к j -му потребителю.

16. Какие методы существуют для построения опорного плана перевозок (возможно несколько правильных ответов):

1. Метод «северо-западного» угла;
2. Метод Монте-Карло;
3. Симплекс-метод;
4. Метод «минимального элемента».

17. Какая конфликтная ситуация называется антагонистической:

1. если увеличение выигрыша одной из сторон на некоторую величину приводит к уменьшению выигрыша другой стороны на такую же величину, и наоборот;

2. если увеличение выигрыша одной из сторон на некоторую величину приводит к увеличению выигрыша другой стороны на такую же величину, и наоборот;

3. если увеличение выигрыша одной из сторон на некоторую величину приводит к изменению выигрыша другой стороны на такую же величину;

4. если увеличение выигрыша одной из сторон на некоторую величину приводит к проигрышу другой стороны.

18. Что соответствует понятию «стратегия игрока» в теории игр:

1. совокупность правил, определяющих поведение игрока при каждом личном ходе;

2. линия поведения игрока при каждом личном ходе;

3. сознательный выбор игроком одного из вариантов действий;

4. методы определения линии поведения игрока для получения максимального выигрыша.

Практические задания для оценки знаний по МДК 02.03.

Задание 1. Построить математическую модель ЗЛП.

Вариант 1. Завод выпускает обычные станки и станки с программным управлением, затрачивая на один обычный станок 200 кг стали и 200 кг цветного металла, а на один станок с программным управлением 700 кг стали и 100 кг цветного металла. Завод может израсходовать в месяц до 46 тонн стали и до 22 тонн цветного металла. Сколько станков каждого типа должен выпустить за месяц завод, чтобы объем реализации был максимальным, если один обычный станок стоит 2000 д.е., а станок с программным управлением 5000 д.е.

Вариант 2. Для производства двух видов изделий А и В используется три типа технологического оборудования. На изготовление одного изделия А оборудование первого типа используется в течение 5 ч., второго - в течение 3 ч. и третьего - 2 ч. На производство одного изделия В, соответственно: 2 ч., 3 ч. и 3 ч. В плановом периоде оборудование первого типа может быть использовано в течение 505 ч., второго - 394 ч. и третьего - 348 ч. Прибыль от реализации одного изделия А равна 7 д.е., В - 4 д.е. Составить план производства, максимизирующий прибыль предприятия.

Вариант 3. Для изготовления изделий А и В предприятие использует три вида сырья. На производство одного изделия А требуется сырья первого вида 15 кг, второго - 11 кг, третьего - 9 кг, а на производство одного изделия В, соответственно, 4 кг, 5 кг, 10 кг. Сырья первого вида имеется 1095 кг, второго - 865 кг, третьего - 1080 кг. Составить план производства, максимизирующий прибыль, если прибыль от реализации единицы изделия А составляет 3 д.е., В - 2 д.е.

Задание 2. Решить задачу линейного программирования симплекс-методом.

Вариант 1. Завод выпускает обычные станки и станки с программным управлением, затрачивая на один обычный станок 200 кг стали и 200 кг цветного металла, а на один станок с программным управлением 700 кг стали и 100 кг цветного металла. Завод может израсходовать в месяц до 46 тонн стали и до 22 тонн цветного металла. Сколько станков каждого типа должен выпустить за месяц завод, чтобы объем реализации был максимальным, если один обычный станок стоит 2000 д.е., а станок с программным управлением 5000 д.е.

Вариант 2. Для производства двух видов изделий А и В используется три типа технологического оборудования. На изготовление одного изделия А оборудование первого типа используется в течение 5 ч., второго - в течение 3 ч. и третьего - 2 ч. На производство одного изделия В, соответственно: 2 ч., 3 ч. и 3 ч. В плановом периоде оборудование первого типа может быть использовано в течение 505 ч., второго - 394 ч. и третьего - 348 ч. Прибыль от реализации одного изделия А равна 7 д.е., В - 4 д.е. Составить план производства, максимизирующий прибыль предприятия.

Вариант 3. Для изготовления изделий А и В предприятие использует три вида сырья. На производство одного изделия А требуется сырьё первого вида 15 кг, второго - 11 кг, третьего - 9 кг, а на производство одного изделия В, соответственно, 4 кг, 5 кг, 10 кг. Сырьё первого вида имеется 1095 кг, второго - 865 кг, третьего - 1080 кг. Составить план производства, максимизирующий прибыль, если прибыль от реализации единицы изделия А составляет 3 д.е., В - 2 д.е.

Задание 4: Решить ЗНП методом множителей Лагранжа»

Вариант 1. Найти методом множителей Лагранжа условный экстремум функции:
 $x_1 \cdot x_2 (x_1 + 2 \cdot x_2 = 1;)$

Вариант 2. Найти методом множителей Лагранжа условный экстремум функции:
 $256 \cdot x_1 \cdot x_2^3 (x_1 - x_2 = 1;)$

Вариант 3. Найти методом множителей Лагранжа условный экстремум функции:
 $x_1 \cdot x_2 (x_1 - x_2 = 1;)$

Вариант 4. Найти методом множителей Лагранжа условный экстремум функции:
 $x_1^2 + x_2^2 (x_1 + x_2 = 1;)$

4. Оценка по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями.

– Виды работ

- Инструктаж по технике безопасности.
- Изучение программного обеспечения предприятия
- Разработка и анализ требований к программной системе
- Разработка технического задания проектируемой системы
- Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3).
- Диаграммы декомпозиции (IDEF0).
- Контекстная диаграмма (IDEF0).
- Построение диаграммы потоков данных (DFD).
- Построение диаграммы IDEF3.
- Проектирование программного обеспечения
- Проектирование ИС с применением языка моделирования UML.
- Создание диаграммы вариантов использования.
- Создание диаграммы последовательностей.
- Создание диаграммы деятельностей.
- Разработка программного приложения ИС
- Разработка структуры таблиц базы данных
- Заполнение справочных таблиц и основных таблиц данных.
- Интеграция модулей в один проект.

5. Оценка по производственной практике (по профилю специальности)

Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) выставляется на основании данных аттестационного листа профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями.

Виды работ

- Производственная практика (по профилю специальности)
- Виды работ
- Изучение инструментальных средств разработки программ предприятия
- Изучение инструментальных средств проектирования программ

предприятия

- Средства реализации программного кода
- Изучение средств тестирования программ
- Компоненты инструментальных систем технологии программирования
- Разработка отчетов средствами C++ Builder.
- Вывод отчетной информации в Word
- Вывод отчетной информации в Excel.
- Диаграмма причин-следствий
- Изучение Case - технологий предприятия
- Работа с Case - технологиями предприятия
- Изучение особенностей освоения и внедрения CASE-средств
- Моделирование программных систем с использованием структурного

подхода

– Моделирование программных систем с использованием объектно-ориентированного подхода.

- Диаграммы потоков данных и диаграммы «сущность-связь».
- Построение концептуальной модели предметной области
- Построение диаграмм классов
- Создание программного продукта с использованием CASE-средств
- Использование диаграмм при планировании деятельности
- Кодирование программного обеспечения
- Тестирование и сопровождение программного обеспечения
- Модульное тестирование
- Коллективная разработка программного обеспечения
- Тестирование итерации

6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

6.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Разработка программного обеспечения		

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 2. Средства разработки программного обеспечения</p>		
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 3. Моделирование в программных системах</p>		
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	

	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности	
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	
	<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	

6.2. Требования к портфолио

Тип портфолио смешанный.

1. **Титульный лист** (Приложение 1).

2. **Обязательные документы:**

– индивидуальные показатели успеваемости: выписки из экзаменационных ведомостей по МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК.02.03 Математическое моделирование (Приложение 2);

– ведомость выполнения практических и лабораторных работ по по МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК.02.03 Математическое моделирование (Приложение 3)

– аттестационный лист по учебной практике (Приложение 4);

– дневник учебной практики (Приложение 5);

– аттестационный лист по производственной практике (по профилю специальности) (Приложение 6);

– дневник производственной практики (по профилю специальности) (Приложение 7);

– характеристика с производства (Приложение 8);

3. **Дополнительные материалы:**

- результаты самостоятельной работы студента по: рефераты, доклады, индивидуальные задания (выданные преподавателями);

- сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности (копии дипломов, грамот, свидетельств);

- сведения об участии студента в профориентационной работе и представлении колледжа (специальности) в школах города, района;

- документы о поощрении за участие в мероприятиях различного уровня (колледжных, областных, региональных, всероссийских, международных);

- грамоты, дипломы за спортивные и общественные достижения;
- приказы о поощрениях;
- сведения об участии в учебно-полевых сборах (для юношей).

Основные требования к портфолио

1. Требования к оформлению портфолио

Портфолио оформляется студентом в течение всего периода освоения программы профессионального модуля (в том числе в период практики) под руководством преподавателей МДК, руководителей учебной и производственной практик.

Студент имеет право включать в портфолио дополнительные разделы, материалы, элементы оформления (фотоматериалы, презентации и т.п.), отражающие его индивидуальность.

При оформлении портфолио должны соблюдаться следующие требования:

1. регулярность ведения;
2. достоверность представленных сведений;
3. аккуратность и эстетичность оформления;
4. целостность и эстетическая завершенность материалов;
5. наглядность.

Портфолио оформляется на **электронном и бумажном носителях**.

Требования к **электронным носителям**: диски CD в конвертах, на которых указываются:

1. вид документа (портфолио),
2. полное наименование колледжа (ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»),
3. специальность (09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация - программист.),
4. группа,
5. фамилия, имя и отчество студента.

Требования к **бумажным носителям**:

1. текстовые документы представляются в форматах Word 2010-2017(docx.) или pdf;
2. параметры текстового редактора:
 - поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;

- шрифт TimesNewRoman;
 - размер шрифта – 14,
 - межстрочный интервал – одинарный,
 - выравнивание – по ширине,
 - красная строка – 1,25 см;
3. в текстах не допускается сокращение названий и наименований;
 4. все страницы нумеруются (нумерация начинается с титульного листа, номер на титульном листе не ставится);
 5. портфолио формируется в одной папке-накопителе с файлами.

Требования к анализу портфолио

Анализ портфолио производится экспертной группой после окончания изучения всех элементов профессионального модуля (по МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК.02.03 Математическое моделирование, учебной и производственной практик).

Результаты анализа портфолио записываются в бланк и представляются при защите портфолио.

2. Требования к презентации и защите портфолио

Условия выполнения задания (защиты портфолио)

Максимальное время защиты портфолио: 20 минут.

При подготовке материалов портфолио, презентации к защите портфолио студенту предоставляются все необходимые условия: учебно-методические пособия, компьютер, принтер, доступ к источникам информации (ресурсы библиотеки, учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, Интернет и т.п.).

При защите портфолио студент может воспользоваться компьютером, мультимедийным проектором, интерактивной доской и другим необходимым оборудованием.

Защита портфолио осуществляется в устной форме с демонстрацией презентации, выполненной в среде PowerPoint. В презентации должны быть продублированы документы портфолио (возможен вариант перечисления достижений, документов, фрагменты работ).

При защите портфолио студент демонстрирует умение предоставлять на основе сбалансированных формализованных показателей структурированную и систематизированную информацию о собственном профессиональном развитии, личных достижениях в образовательной деятельности; отвечает на вопросы членов комиссии по существу представленных документов.

Оценка портфолио

Коды проверяемых компетенций (ПК, ОК)	Показатели оценки результата	Оценка
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Характеристика классного руководителя группы. Характеристики и отзывы руководителей практик, работодателей. Грамоты и дипломы участие в мероприятиях колледжа. Документы, подтверждающие дополнительное образование	
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ПОРТФОЛИО

результатов учебной деятельности при изучении
профессионального модуля

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация
программист

Студента группы _____
(Ф.И.О.)

Преподаватели:

МДК. 02.01 Технология разработки
программного обеспечения, _____
(Ф.И.О.)

МДК. 02.02 Инструментальные средства
разработки программного обеспечения _____
(Ф.И.О.)

МДК.02.03 Математическое моделирование _____
(Ф.И.О.)

Руководитель учебной практики _____
(Ф.И.О.)

Руководитель производственной практики
(по профилю специальности) _____
(Ф.И.О.)

Белгород, 201_

СОДЕРЖАНИЕ

1	Титульный лист	
2	Индивидуальные показатели успеваемости	
3	Бланк анализа портфолио	
4	Аттестационный лист по МДК 02.01 Администрирование сетевых операционных систем	
5	Аттестационный лист по МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей	
6	Аттестационный лист по МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем	
7	Оценочная ведомость по профессиональному модулю	
8	Дневник производственной практики (по профилю специальности)	
9	Дневник учебной практики	
10	Производственная характеристика	
11	Участие в олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства по профилю специальности	
12	Учебно-исследовательская, проектная деятельность студента по профилю специальности	
13	Спортивные и иные достижения студента, свидетельствующие об освоении общих и профессиональных компетенций	
14	Другое	

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ФИО _____

обучающийся на _____ курсе по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация -
программист

освоил(а) программу Профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

в объеме _____ часа. С «___» _____ 201 г. по «___» _____ 201_г

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Элемент модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	
МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	
МДК.02.03 Математическое моделирование	Дифференцированный зачет	
Учебная практика УП.02.01	Дифференцированный зачет	
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01	Дифференцированный зачет	
Коды проверяемых компетенций		Оценка (освоил/ не освоил)
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		

Индивидуальные показатели успеваемости

1. ФИО студента _____

2. Группа ____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,
квалификация - программист

Элемент модуля	Результаты промежуточной аттестации		
	Форма промежуточной аттестации	Оценка	Ф.И.О. преподавателя
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения	ДЗ (диф.зачет)		
МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ДЗ (диф.зачет)		
МДК.02.03 Математическое моделирование	ДЗ (диф.зачет)		
Учебная практика УП.02.01	ДЗ (диф.зачет)		
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01	ДЗ (диф.зачет)		

Менеджер модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
(Ф.И.О.)

Заведующий отделением _____

(Ф.И.О.)

**Ведомость выполнения
практических и лабораторных работ
по профессиональному модулю**

1. ФИО студента _____
2. Группа _____
3. Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,
квалификация - программист

№ п/п	Тема работы	Оценка
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения		
1.	Анализ предметной области	
2.	Разработка и оформление технического задания	
3.	Построение архитектуры программного средства	
4.	Изучение работы в системе контроля версий	
5.	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности	
6.	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания	
7.	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов	
8.	Построение диаграммы компонентов	
9.	Построение диаграмм потоков данных	
10.	Разработка тестового сценария	
11.	Оценка необходимого количества тестов	
12.	Разработка тестовых пакетов	
13.	Оценка программных средств с помощью метрик	
14.	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	
МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
1.	Разработка структуры проекта	
2.	Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	
3.	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта	
4.	Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)	
5.	Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	
6.	Отладка отдельных модулей программного проекта	
7.	Организация обработки исключений	
8.	Применение отладочных классов в проекте	
9.	Отладка проекта	
10.	Инспекция кода модулей проекта	
11.	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	

12.	Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	
13.	Выполнение функционального тестирования	
14.	Тестирование интеграции	
15.	Документирование результатов тестирования	
МДК.02.03 Математическое моделирование		
1	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	
2.	Решение простейших однокритериальных задач	
3.	Задача Коши для уравнения теплопроводности	
4.	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	
5.	Решение задач линейного программирования симплекс–методом	
6.	Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов	
7.	Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи	
8.	Задача о распределении средств между предприятиями	
9.	Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	
10.	Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	
11.	Построение прогнозов	
12.	Решение матричной игры методом итераций	
13.	Моделирование прогноза	
14.	Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	

**Бланк
анализа портфолио**

№ п/п	Элемент портфолио	Наличие (да/нет)	Соответствие требованиям к оформлению портфолио <i>(соответствует полностью/ частично, не соответствует)</i>
1.	Титульный лист		
2.	Индивидуальные показатели успеваемости		
3.	Бланк анализа портфолио		
4.	Оценочная ведомость по профессиональному модулю		
5.	Ведомость выполнения лабораторных работ		
6.	Дневник производственной практики		
7.	Дневник учебной практики		
8.	Производственная характеристика		
	Дополнительные материалы		
9.	Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности		
10.	Сведения об участии студента в профориентационной работе		
11.	Документы о поощрении за участие в мероприятиях различного уровня		
12.	<i>Другое</i>		

Менеджер модуля

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 201__ г.

Аттестационный лист по учебной практике УП.02.01

1. ФИО студента _____
2. Группа _____
3. Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация - программист
4. Место прохождения практики (организация), наименование, юридический адрес _____
4. Сроки прохождения практики _____
5. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1.	Инструктаж по технике безопасности.	6	
2.	Изучение программного обеспечения	6	
3.	Разработка и анализ требований к	6	
4.	Разработка технического задания	6	
5.	Отображение модели данных (IDEF0, DFD,	6	
6.	Диаграммы декомпозиции (IDEF0).	6	
7.	Контекстная диаграмма (IDEF0).	6	
8.	Построение диаграммы потоков данных	6	
9.	Построение диаграммы IDEF3.	6	
10	Проектирование программного обеспечения	6	
11	Проектирование ИС с применением языка	6	
12	Создание диаграммы вариантов	6	
13	Создание диаграммы последовательностей.	6	
14	Создание диаграммы деятельностей.	6	
15	Разработка программного приложения ИС	6	

16	Разработка структуры таблиц базы данных	6	
17	Заполнение справочных таблиц и основных	6	
18	Интеграция модулей в один проект.	6	
			«5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)

Руководитель
учебной практики

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ___ » _____ 201__ г.

Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ДНЕВНИК
УП. 02.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ

**09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация –
программист**

_____ / _____
Ф.И.О (практиканта)

студента группы _____

семестр _____ с _____ 201 года по _____ 201 года
(время прохождения практики)

Место проведения практики _____

Программа учебной практики по ПМ.02
выполнена _____

(указать полностью или не полностью)

За время прохождения практики пропустил _____ дней

Практика была _____

(указать оплачиваемая или не оплачиваемая, при возможности указывается
примерная сумма заработка)

_____ / _____ /

подпись руководителя практики от предприятия

МП

_____ / _____ /

подпись руководителя практики ООП

МП

**Содержание и виды ежедневных работ
по учебной практике**

Дата	Наименование работ	Оценка работы

Наставник _____ / _____ /
(подпись)

Куратор _____ / _____ /
(подпись)

Аттестационный лист по производственной практике (по профилю специальности)

1. ФИО студента _____
2. Группа _____
3. Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация - программист
4. Место прохождения практики (организация), наименование,
юридический адрес _____
6. Сроки прохождения практики _____
7. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1.	Изучение инструментальных средств разработки программ предприятия		
2.	Изучение инструментальных средств проектирования программ предприятия		
3.	Средства реализации программного кода		
4.	Изучение средств тестирования программ		
5.	Компоненты инструментальных систем технологии программирования		
6.	Разработка отчетов средствами C++ Builder.		
7.	Вывод отчетной информации в Word		
8.	Вывод отчетной информации в Excel.		
9.	Диаграмма причин-следствий		
10.	Изучение Case - технологий предприятия		
11.	Работа с Case - технологиями предприятия		
12.	Изучение особенностей освоения и внедрения		
13.	Моделирование программных систем с		
14.	Моделирование программных систем с использованием объектно-ориентированного		

15.	Диаграммы потоков данных и диаграммы «сущность-связь».		
16.	Построение концептуальной модели		
17.	Построение диаграмм классов		
18.	Создание программного продукта с использованием CASE-средств		
19.	Использование диаграмм при планировании деятельности		
20.	Кодирование программного обеспечения		
21.	Тестирование и сопровождение программного обеспечения		
22.	Модульное тестирование		
23.	Коллективная разработка программного обеспечения		
24.	Тестирование итерации		
			«5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)

Руководитель
производственной практики
(по профилю специальности)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 201__ г.

Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**Дневник
производственной практики (по профилю
специальности)**

1. ФИО студента _____

2. Группа _____

3. Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,
квалификация - программист

Руководитель
производственной практики
(по профилю специальности)
от предприятия

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель
производственной практики
(по профилю специальности)
от ОГАПОУ БИК

(подпись)

(Ф.И.О.)

Белгород, 20____

Дата	Содержание выполняемой работы, наблюдения, выводы, предложения	Подпись руководителя

Руководитель
 производственной практики
 (по профилю специальности)
 от предприятия

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

« ___ » _____ 20__ г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на практиканта _____.

фамилия, имя, отчество

проходившего производственную практику по профессиональному модулю

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

(на) _____

в период с _____ г. по _____ г.

трудова́я дисциплина, отношение к порученной работе, взаимоотношения в коллективе, участие в рационализаторской работе, полученный профессиональный опыт, качество выполнения работ).

Обучающийся _____ освоил ПК:

- Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
- Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
- Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
- Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ОК:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
- Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Руководитель производственной практики
от предприятия

_____ / _____ /
должность подпись Ф.И.О.

Начальник ОК
«_____» _____ 201 г.
(М.П.)

Руководитель производственной
практики от колледжа

_____ / _____
подпись Ф.И.О.

**Участие в олимпиадах, конкурсах
профессионального мастерства по профилю специальности**

№ п/п	Компетенция	Название олимпиады	Место и время проведения	Примечание (наличие грамоты, диплома и т.п.)
1.				

Классный руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Учебно-исследовательская, проектная
деятельность студента по профилю специальности**

№ п/п	Компетенция	Название мероприятия	Дата проведения	Тема выступления	Наличие публикации (название, выходные данные)
1.					

Классный руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение 8

**Спортивные и иные достижения студента, свидетельствующие об освоении
общих и профессиональных компетенций**

№ п/п	Компетенция	Вид спорта	Участие в соревнованиях	Дата соревнований	Примечание (отметка о наличии сертификата, грамоты, диплома и т.п.)
1.					

Руководитель физ.воспитания

(подпись)

(Ф.И.О.)